Sopra un' Ectocarpea parassita della Cystoseira Opuntioides (Streblonemopsis irritans).

Nota di

R. Valiante.

Con tav. 38.

La Cystoseira Opuntioides, che ordinariamente vive a grande profondità nel Golfo di Napoli, nella primavera 1881 mi venne trovata abbondantemente a profondità di soli 6 e 7 metri nel piccolo seno detto di S[ta] Lucia. Gli individui di questa località, al contrario di quelli di posti più profondi, mostravano molti rami e rametti ricoperti di mammelloncini di diversa forma, opachi, bianchi, lievemente giallastri e lunghi al più 2 millimetri (fig. 9). I più sviluppati di tali rigonfiamenti ad un ingrandimento di 12 a 20 volte si mostravano tondeggianti, a superficie mammellonata e brevemente pedicellati (fig. 11). Sui molti individui studiati di altre Cystoseire, e su quelli della stessa C. Opuntioides di mare profondo non mi avvenne mai di trovare simili alterazioni.

Negli anni seguenti le rinvenni nelle condizioni suddette dal Febbraio all' Aprile.

A sviluppo completo questi rigonfiamenti sono evidentemente fatti da tessuto periferico e sotto-periferico del rametto di Cystoseira fortemente ipertrofiati. Nello strato mucilaginoso, che, come tutto il resto della pianta, li ricopre, si annida una piccola Ectocarpea. Gli elementi vegetativi di questa formano una rete a piccole maglie, la quale si stende su tutto il rigonfiamento senza alcun processo rizoide che la congiunga con i tessuti della Cystoseira.

Questa pianticella a me non è noto sia stata descritta, e però mi fo ad esporre le mie osservazioni su di essa, quantunque non mi sia stato possibile seguirla in tutti gli stadii della sua vita. Non avendo potuto

colpire le zoospore germinanti mi sono rassegnato a cominciarne lo studio sui mammelloni incipienti.

Sui giovani rametti della Cystoseira si vedono piccole chiazze biancastre di circa due decimi di millimetro di diametro ed alquanto ricresciute sulla superficie circostante. Le cellule periferiche della Cystoseira nell' ambito della piccola chiazza sono alquanto ingrandite ed a contenuto poco granuloso, quasi diafano. Nella mucilagine soprastante è già un piccolo filo della feosporea fatto di pochi elementi, e che incomincia a ramificare. Il contenuto delle cellule che compongono questo filo è, come quello delle Ectocarpee in generale, fatto di plasma jalino con cromula giallastra disposta in granuli e placche, le più grandi e più intense tra le quali trovansi presso alle pareti. Il massimo diametro di ogni elemento arriva a 10—15 μ.

L'accrescimento apicale del filo avviene nel modo seguente.

La cellula apicale (fig. 12 *b*) si estende per prolungare il filo, e produce quasi costantemente due bozze laterali (*c*, *d*), le quali si prolungano orizzontalmente e formano rami, senza che al loro punto d'impianto si produca parete che le separi dalla cellula madre. Una parete trasversale invece si genera per lo più verso la parte inferiore della cellula apicale al di sotto dei rami (*i*). Mentre la cellula *b* si prolunga e continua a produrre nuovi rami sempre nello stesso piano, gli apici di rami già formati ed alquanto lunghi talora producono essi stessi al medesimo modo rami laterali e continuano ad allungarsi in linea retta, e tal' altra non fanno che bifurcarsi (*m m*). Se due di questi rami, o degli altri che con le stesse leggi si formano da essi, vengono ad incontrarsi pei loro apici, si saldano e chiudono una maglia della rete. Dal modo di ramificazione descritto risulta che pareti le quali separano gli elementi non si trovano che nei piani *i* alle basi delle cellule apicali dei fili e nei piani in cui i rametti s'incontrano e si saldano.

Talora accanto alle saldature di due cellule, una di esse fa una bozza che diventa un ramo, il quale a sua volta ramifica come gli altri, e continua da quel lato l'accrescimento della pianta (*r*). Altre bozze si formano spesso sul lato interno di una cellula di una maglia chiusa (*u*), e prolungandosi e congiungendosi con un processo simile di una cellula opposta dividono una maglia in due.

Alcune bozze delle cellule della rete, segnatamente di quelle poste nella parte superiore del ricrescimento, invece di estendersi orizzontalmente, pigliano la direzione perpendicolare al piano della rete e crescono in quel senso. Tali rami raddrizzati sono di due maniere. Alcuni (fig. 4 *a*) lunghi fino a oltre tre decimi di millimetro e grossi alla base 15—20 μ

vanno man mano assottigliandosi verso l'apice; altri di pari grossezza alla base, ad un terzo della loro altezza si assottigliano bruscamente in un flagello piliforme (fig. 15).

Da altre maglie della rete, parimenti, verso l'alto del ricrescimento (fig. 4 *b*, *c*, *d*) e qualche volta da una cellula basale dei rami raddrizzati (fig. 14 *s*), si formano bozze che si allungano di poco e si segmentano solo due o tre volte trasversalmente. L'articolo terminale di questi brevi rami si rigonfia (fig. 1 *c*) e prende ben presto forma ovalare. Si segmenta poscia ripetutamente per traverso a cominciar dal basso (fig. 2, 3), e poi longitudinalmente per due piani incrociati parimenti a cominciar dal basso (fig. 3, 5). Gli elementi così generatisi continuano a segmentarsi per piani octogonali (fig. 6 *e* 13) e finiscono per costituire un corpo multicellulare più o meno ovoidale che al massimo misura in lunghezza 60 μ, e 37 μ in larghezza.

Quantunque non mi sia stato dato vedere l'uscita delle zoospore da questo organo, non posso ritenerlo che come un tricosporangio.

Per quanto abbia cercato non mi è riuscito trovare sporangi unicellulari od oosporangi.

A mano a mano che i fili della piccola feosporea si estendono, la chiazza bianchiccia sul ramuscolo di Cystoseira si allarga pure essa. Negli elementi periferici di questa, che abbiamo visti dapprima ingranditi ed a contenuto più sbiadito, incomincia un potere di segmentazione abbastanza rapida per piani obliqui (fig. 10), sicchè dove era la chiazza si genera un ricrescimento che diventa gradatamente un bitorzolo ricoperto senza interruzione dalla rete della feosporea (fig. 7 e 8).

Per la ineguaglianza del potere di segmentazione delle cellule periferiche e sotto-periferiche nei diversi punti del ramuscolo ipertrofiato, il bitorzolo diventa in ultimo a superficie ineguale e mammellonata (fig. 8, 11).

In fine d'Aprile la Cyst. Opuntioides si spoglia dei suoi rami, ed insieme a questi cadono anche i ricrescimenti e la pianticella ospitata, la quale ricomparirà poi nell' anno seguente.

Quantunque non abbia potuto completare lo studio di questa curiosa feosporea e conoscerla in tutte le sue parti, ed in tutti gli stadî di suo sviluppo, pure, credendola affatto sconosciuta, mi son determinato a darne questa breve notizia.

Dal poco che ne ho detto ognuno può vedere come essa sia diversa dalle altre Ectocarpee cosi pel modo di ramificare dei suoi elementi vegetativi, come per gli effetti di ipertrofia che la sua presenza produce sulla pianta ospitante. La mia pianta pel suo portamento generale e per la forma e posizione delle sue fruttificazioni è molto vicina a quelle forme

di Ectocarpus reptanti che sono state riunite a costituire il genere Streblonema; genere appena accennato dai Sig^ri^ Derbès et Solier nel 1851 sul loro *Ect. sphaericus*[1], e di poi alquanto ben delimitato da autori più recenti[2].

Conosco due soli Streblonema, uno del Golfo di Napoli che dai Sig^ri^ Falkenberg (Mittheil. Zool. St. Neap. I. 240) e Berthold (Mittheil. Zool. St. Neap. III. 505) venne riportato allo *S. sphaericum*, e un altro, lo *S. repens*, del quale gentilmente il Sig^r^ Bornet mi comunicò un esemplare proveniente dalla Rochelle.

In ambedue il sistema di proliferazione degli elementi vegetativi e di ramificazione è affatto diverso da quello da me descritto per la pianta in questione. Uguale diversità appare dalle descrizioni abbastanza incomplete e dalle figure date dai Sig^ri^ Derbès et Solier, Pringsheim, e Crouan. Le descrizioni e le figure, date dal Kjellman[3] per *l'Ectocarpus reptans* Crouan, certo più estese e dettagliate delle precedenti, fan supporre un essere che da un centro vegetativo emana dei rami, i quali si accollano longitudinalmente fra loro. generando in ultimo come una piccola placca continua. Non so se questo potrà esser ritenuto come un carattere vegetativo generale pei Streblonema, anzi non lo credo, ma certo la pianta da me studiata si comporta in modo affatto diverso da questa come da tutte le altre Ectocarpee a me note.

Sì per ciò e sì per il potere d'indurre ipertrofia nella pianta ospitante, potere che le altre Ectocarpee non hanno, mi pare dover ritenere la pianta descritta come tipo di un genere molto affine, ma distinto, dal genere Streblonema. Per l'unica specie conosciuta propongo il nome di *Streblonemopsis irritans*. Lascio a chi vorrà occuparsi specialmente di tutte queste forme inferiori di Ectocarpus il dare il giusto valore tassonomico alle mie osservazioni e ritenere o no il nome proposto.

---

[1] Derbès et Solier in: Castagne, Supplem. au catalogue des plantes qui croissent spontanément aux environs de Marseille (1851); e: Mémoires sur quelques points de la Physiologie des Algues (1856).

[2] Pringsheim, Beiträge zur Morphologie der Meeresalgen (1861). Crouan, Florule du Finistère (1867). Thuret in: Crouan, Liste des Algues marines de Cherbourg.

[3] Kjellman, Ectocarpeer och Tilopterider. Stockh. 1872. p. 52, tav. II, fig. 8.

Spiegazione delle figure.

Tav. 38.

Fig. 1. Sporangio incipiente (470/1).
Fig. 2. Sporangio giovanissimo (470/1).
Fig. 3. Idem più evoluto (470/1).
Fig. 4. Pezzo della rete di Streblonemopsis ; *a*, giovane ramo verticale ; *b*, *c*, *d*, sporangi incipienti ; *e* sporangio più evoluto (330/1).
Fig. 5. Sporangio ancora giovane (470/1).
Fig. 6. Sporangio a sviluppo completo (470/1).
Fig. 7. Giovane bitorzolo (80/1).
Fig. 8. Taglio longitudinale di un bitorzolo evoluto (40/1).
Fig. 9. Ramo della C. Opuntioides infestato dallo Streblonemopsis (3/1).
Fig. 10. Taglio trasverso di un ramo della C. Opuntioides. Cellule periferiche e sotto-periferiche che dispongonsi a formare ipertrofia (330/1).
Fig. 11. Ramo della C. opuntioides infestato dallo Streblonemopsis (12/1).
Fig. 12. Giovane reticolo di Streblonemopsis (330/1).
Fig. 13. Sporangio a lungo pedicello (470/1).
Fig. 14. Ramo verticale con sporangio laterale (470/1).
Fig. 15. Ramo verticale terminantesi in forma di pelo (470/1).